



**ПРОЕКТ  
ИНЖИНИРИНГ  
НЕФТЬ**

**Общество с ограниченной  
ответственностью  
«ПроектИнжинирингНефть»**

**Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-АИК»**

**«Обустройство куста скважин №12 на Тевлинско-Русскинском  
месторождении в пределах Когалымского участка недр»**

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности  
Часть 2. Пожарная сигнализация**

**6/23-П-ПБ2**

**2023**



**ПРОЕКТ  
ИНЖИНИРИНГ  
НЕФТЬ**

**Общество с ограниченной  
ответственностью  
«ПроектИнжинирингНефть»**

**Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-АИК»**

**«Обустройство куста скважин №12 на Тевлинско-Русскинском  
месторождении в пределах Когалымского участка недр»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности  
Часть 2. Пожарная сигнализация**

**6/23-П-ПБ2**

**Главный инженер**

**Г.П. Бессолов**

**Главный инженер проекта**

**Д.А. Горбачев**

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

**2023**

## Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
6/23-П-ПБ2-С	Содержание тома	1 лист
6/23-П-ПБ2-Т	Текстовая часть	14 листов
	Графическая часть	
6/23-П-ПБ2-ГЧ л.1	Ведомость графической части	1 лист
6/23-П-ПБ2-ГЧ л.2	Схема структурная пожарной сигнализации и системы оповещения при пожаре	1 лист
		Всего 17 листов

Согласовано							

Инв. № подл.	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

6/23-П-ПБ2-С					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Коломин			01.12.23
Пров.		Гурсанов			01.12.23
Н.контр.		Гурсанов			01.12.23
ГИП		Горбачев			01.12.23

Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
	П		1
ООО «ПроектИнжинирингНефть»			

## Содержание

<b>1</b>	<b>Исходные данные .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Основные технические решения.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Пожарная сигнализация .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Система оповещения и управление эвакуацией при пожаре .....</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Электроснабжение и заземление установок.....</b>	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>Монтаж оборудования и проводок .....</b>	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>Охрана труда и техника безопасности .....</b>	<b>11</b>
<b>8</b>	<b>Сокращения.....</b>	<b>11</b>
<b>9</b>	<b>Ссылочные нормативные документы .....</b>	<b>12</b>

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

6/23-П-ПБ2-ТЧ

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Коломин			01.12.23
Пров.		Турсанов			01.12.23
Н. контр.		Турсанов			01.12.23
ГИП		Горбачев			01.12.23

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	14
ООО «ПроектИнжинирингНефть»		



## 2 Основные технические решения

Позиционные обозначения приняты в соответствии со схемой планировочной организации земельного участка см. 6/23-П-ПЗУ.

Оборудование пожарной сигнализации выбрано с учетом комплексного подхода к защите зданий и сооружений. Проектом принята установка шкафов пожарной сигнализации, собранных на базе оборудования, с учетом требований СП 484.1311500.2020.

Для контроля пожарных шлейфов на объекте проектной документацией предусмотрен прибор приемно-контрольный пожарный (ARK2).

ППКП (ARK2) располагается в шкафу пожарной сигнализации в помещении блока аппаратного (поз. 5.2) и обеспечивает контроль шлейфов пожарной сигнализации от блока технологического (поз. 5.1, 6.1), блока КТПК (поз. 10.1, 10.2), блока аппаратного (поз. 6.2), скважин (поз. 1.1, 1.5, 1.9, 1.13).

Ручные пожарные извещатели выделены в самостоятельные шлейфы пожарной сигнализации.

При срабатывании извещателей пожарных, подключенных в шлейфы прибора приемно-контрольного (ARK2), формируется сигнал «Пожар». Сигнал «Пожар» посредством интерфейса RS-485 поступает на проектируемые блоки реле (SR1, SC1, SC2, SC3), которые формируют сигналы на отключение систем вентиляции, электроприемников, находящихся в зоне пожара и запуск системы оповещения.

Для информирования дежурного персонала о состоянии системы пожарной сигнализации проектной документацией предусмотрена передача сигналов «Пожар», «Тревога» и «Неисправность» по проектируемым каналам связи в существующий диспетчерский пункт Когалымского месторождения.

Пульт контроля и управления (ARK1) обеспечивает:

- сбор и обработку информации при пожаре, неисправностей от извещателей, а также о неисправностях шлейфов сигнализации других устройств, входящих в состав системы;
- оповещение дежурного персонала о возникших событиях, путем выдачи текстовых, световых и звуковых сообщений на встроенный в пульт контроля и управления дисплей.

Персонал, ведущий постоянный контроль работы технологического, инженерного и противопожарного оборудования расположен в существующем диспетчерском пункте Когалымского месторождения.

Схема структурная пожарной сигнализации и системы оповещения приведена в графической части проекта см. 6/23-П-ПБ2-ГЧ.

Схему структурную комплекса технических средств АСУТП см. том 5.7.3.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.							Лист
			6/23-П-ПБ2-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



### 3 Пожарная сигнализация

В соответствии с техническими условиями и требованиями Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 484.1311500.2020 объекты куста оборудуются пожарной сигнализацией.

Основной задачей системы пожарной сигнализации является выполнение функции раннего обнаружения пожара, что позволяет принять комплекс мер по его предотвращению.

Для проектируемых зданий и сооружений предусматривается:

- неадресная автоматическая пожарная сигнализация;
- установка ручных пожарных извещателей.

Типы пожарных извещателей выбраны в зависимости от назначения защищаемых помещений и вида пожарной нагрузки, в соответствии СП 484.1311500.2020.

В соответствии с п. 6.4.3 СП 484.1311500.2020 принятие решения о возникновении пожара принято по алгоритму В.

В помещениях категории «В1-В3» по взрывопожароопасности, в которых основным признаком возгорания является дым (с нормальной средой), проектом предусмотрена установка извещателей пожарных дымовых оптических. В конце шлейфа предусматривается устройство контроля шлейфов пожарной сигнализации. У эвакуационных выходов снаружи блока предусмотрена установка извещателей пожарных ручных во взрывозащищенном исполнении, маркировка взрывозащиты (1ExdmIICT6).

В помещениях категории «А» по взрывопожароопасности, предусматривается установка извещателей пожарных тепловых во взрывозащищенном исполнении, маркировка взрывозащиты (1ExdmIICT6X). У эвакуационных выходов снаружи блока предусмотрена установка извещателей пожарных ручных во взрывозащищенном исполнении, маркировка взрывозащиты (1ExdmIICT6).

Наружные установки категории «АН» по взрывопожароопасности оборудуются ручными пожарными извещателями взрывозащищенного исполнения, маркировка взрывозащиты (1ExdmIICT6), в соответствии с требованиями п. 7.2.9 СП 231.1311500.2015.

Размещение ручных пожарных извещателей на территории куста принято в соответствии с п. 6.6.27 СП 484.1311500.2020.

Установка ручных пожарных извещателей предусмотрена на высоте 1,5 м от уровня пола в соответствии требованием п. 6.6.27 СП 484.1311500.2020 и защищаются козырьком из листовой стали от непосредственного воздействия атмосферных осадков. В месте установки предусматривается знак пожарной безопасности «Кнопка включения установок пожарной автоматики», в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026-2015.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						6/23-П-ПБ2-ТЧ	Лист
							5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Количество автоматических пожарных извещателей определяется в соответствии с п. 6.6.1, 6.6.15, 6.6.16 СП 484.1311500.2020 по алгоритму В. В каждом защищаемом помещении установлено не менее двух автоматических пожарных извещателей.

Предусмотрен резервный запас пожарных извещателей для обеспечения возможности замены неисправного извещателя за установленное время.

Каждый блок-бокс выделен в отдельную зону контроля пожарной сигнализации.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					6/23-П-ПБ2-ТЧ	Лист
								6
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

#### 4 Система оповещения и управление эвакуацией при пожаре

В соответствии с СП 3.13130.2009 система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) людей при пожаре, предусмотрена I типа – звуковое оповещение.

Проектирование системы оповещения выполнено с учетом минимально требуемого уровня звуковых сигналов, определяемых характером производства, допустимым уровнем шума для него, а также с учетом уровня звукового давления применяемых звуковых оповещателей. Предусмотрено обеспечение четкой слышимости звуковых сигналов СОУЭ и уровня звука на 15 дБ выше допустимого уровня звука постоянного шума на защищаемой территории, но не выше 120 дБ в любой точке защищаемого помещения.

Помещения категории «В1-В3» оборудованы системой оповещения с применением светозвуковых оповещателей, устанавливаемых внутри блока у входа.

Помещения категории «А» оборудованы системой оповещения с применением светозвуковых оповещателей во взрывозащищенном исполнении, маркировка взрывозащиты (1ExdПСТ6), устанавливаемых внутри блока у входа.

Звуковое оповещение включается по сигналу «Пожар» от выходных сигналов блока контрольно-пускового. Контроль линий оповещения на обрыв и короткое замыкание осуществляется посредством модулей подключения нагрузки.

В местах установки звуковых оповещателей устанавливаются знаки «Звуковой оповещатель пожарной тревоги», в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026-2015.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6/23-П-ПБ2-ТЧ	Лист
							7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

## 5 Электроснабжение и заземление установок

В соответствии с п. 4.2 СП 6.13130.2013 принята 1 категория надежности электроснабжения приборов систем противопожарной защиты, которая обеспечивается проектными решениями электроснабжения (см. том 5.1).

Питания электроприемников систем установок пожарной сигнализации, оповещения о пожаре выполнено от панели противопожарных устройств ППУ.

Электропитание приборов систем противопожарной защиты предусматривается от резервируемых источников питания с автономным питанием от встраиваемых аккумуляторных батарей, и обеспечивающих время работы систем на 24 часа в дежурном режиме плюс 1 час в режиме тревоги.

Рабочие ввода источников питания подключаются от отдельных выключателей вводно-распределительных устройств, имеющих отличительную окраску.

Электропитание приборов системы пожарной сигнализации:

- основной источник питания – сеть электропитания 220 В, 50 Гц;
- встраиваемые аккумуляторные батареи.

Расчет тока потребления для аккумуляторных батарей резервированных источников питания предусматривается заводами-изготовителями данных зданий.

В соответствии с положениями СП 76.13330.2016, ПУЭ, проектной документацией предусмотрено заземление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования на общий контур заземления, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции.

Заземление оборудования системы пожарной сигнализации и оповещения выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ, СП 76.13330.2016, ГОСТ 12.1.030-81 и осуществляется путем присоединения защитного проводника питающего кабеля к РЕ-шине шкафа силового. Корпуса оборудования заземлены проводом ПуГВ 4x1 мм<sup>2</sup> желто-зеленого цвета в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей и СП 76.13330.2016. Каждый корпус, подлежащий заземлению, присоединяется к сети заземления при помощи отдельного ответвления. Соединение заземляющих и нулевых защитных проводников выполнено болтовым соединением. Контактные соединения в цепи заземления соответствуют классу 2 по ГОСТ 10434-82.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.							Лист
			6/23-П-ПБ2-ТЧ						8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

## 6 Монтаж оборудования и проводок

Монтаж извещателей и шлейфов пожарной сигнализации, а также оборудования и линий оповещения произведен в соответствии с требованиями ПУЭ и технической документацией на извещатели.

Извещатель пожарный ручной установлен на высоте 1,5 м от уровня пола. Расстояние от дымовых извещателей до вентиляционных отверстий не менее 1,0 м. Звуковой оповещатель закреплен на стене на высоте не менее 2,3 м от уровня пола. Устройства контроля шлейфов пожарной сигнализации установлено в конце шлейфа пожарной сигнализации в удобном для визуального контроля месте.

При параллельной прокладке сетей пожарной сигнализации и оповещения при пожаре выдержано расстояние:

- от силовой сети не менее 0,5 м;
- от сети технологических трубопроводов не менее 1,0 м в свету.

Система пожарной сигнализации и оповещения при пожаре выполнена:

– кабелем с токопроводящими жилами из медных проволок с изоляцией и оболочкой из полимерных материалов, соответствующих требуемому показателю пожарной опасности, с общим экраном из фольгированного материала, марка кабеля нг(А)-FRLS 2x1,0 ХЛ, по проектируемым кабельным конструкциям, на отдельной полке в коробе неперфорированном с крышкой 100x60x2000 мм, из стали с оцинкованным покрытием.

Применяемая кабельная продукция и материалы, размещаемые на открытом воздухе, имеют исполнение УХЛ1 по ГОСТ 15150-69 диапазон температур эксплуатации от плюс 50 до минус 55 °С.

Внутри блок-боксов шлейфы организованы кабелями с медными жилами повышенной огнестойкости, не распространяющими горение, с низким дымо- и газовыделением нг(А)-FRLS, проложенными по стенам и потолку. По наружным стенам (к извещателям пожарным ручным) кабели прокладываются в металлорукаве с креплением скобами к стене.

В местах прохода кабельных коробов, проводов и кабелей через стены и выхода их наружу предусматривается защита от распространения пожара. В местах прохождения кабельных коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются кабельные проемы (ввода) с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций с герметизацией легко удаляемой массой несгораемого материала.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.	6/23-П-ПБ2-ТЧ		Лист
											9

Все блочные сооружения выполняются заводом-изготовителем по принципу максимальной заводской готовности, оборудование пожарной сигнализации и системы оповещения поставляется комплектно с блок-боксами.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					6/23-П-ПБ2-ТЧ	Лист
								10
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

## 7 Охрана труда и техника безопасности

Для обеспечения охраны труда и безопасности работ предусматриваются следующие мероприятия:

- применение специальной технической мебели (стремянки) для обслуживания оборудования, расположенного в верхних частях помещений;
- заземление стальных каркасов оборудования;
- применение аварийного освещения на случай отключения рабочего освещения;
- обучение обслуживающего персонала правилам техники безопасности в соответствии с действующим положением.

При настройке и ремонтных работах предусматривается:

- устройство защитного заземления оборудования и конструкций, нормально не находящихся под напряжением, но которые могут оказаться под напряжением при нарушении изоляции;
- применение защитного изолированного инструмента.

Монтаж приборов, смену предохранителей, а также профилактические работы и осмотры производить после отключения приборов от источников питания.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							6/23-П-ПБ2-ТЧ	Лист
										11
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## 8 Сокращения

АСУТП – автоматизированная система управления технологическим процессом;

КТПК – комплектная трансформаторная подстанция комплексная;

ППКП – прибор приемно-контрольный пожарный;

СОУЭ – система оповещения и управления эвакуацией;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					6/23-П-ПБ2-ТЧ	Лист
								12
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

## 9 Ссылочные нормативные документы

1 Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

2 Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

3 СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности»;

4 ГОСТ 12.1.030-81 «Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление»;

5 ГОСТ 12.4.026-2015 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний»;

6 ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия Исполнения для различных климатических районов»;

7 ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к рабочей зоне»;

8 ГОСТ 10434-82 «Соединения контактные электрические»;

9 ПУЭ «Правила устройства электроустановок» (изд. 6, 7);

10 СП 76.13330.2016 «СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»;

11 СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;

12 СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»;

13 СП 12.13130.2009 «Свод правил. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;

14 ТР ТС 004/2011 «Технический регламент. О безопасности низковольтного оборудования»;

15 ТР ТС 012/2011 «Технический регламент. О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»;

ТР ТС 020/2011 «Технический регламент. Электромагнитная совместимость технических средств».

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6/23-П-ПБ2-ТЧ	Лист
							13
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							



Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	Номер докум.	Подп.	Дата
	Измен.	Замен.	Новых	Аннул.				

Изм. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

						6/23-П-ПБ2-ТЧ	Лист
							14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## Ведомость графической части

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части	
2	Схема структурная пожарной сигнализации и системы оповещения при пожаре	

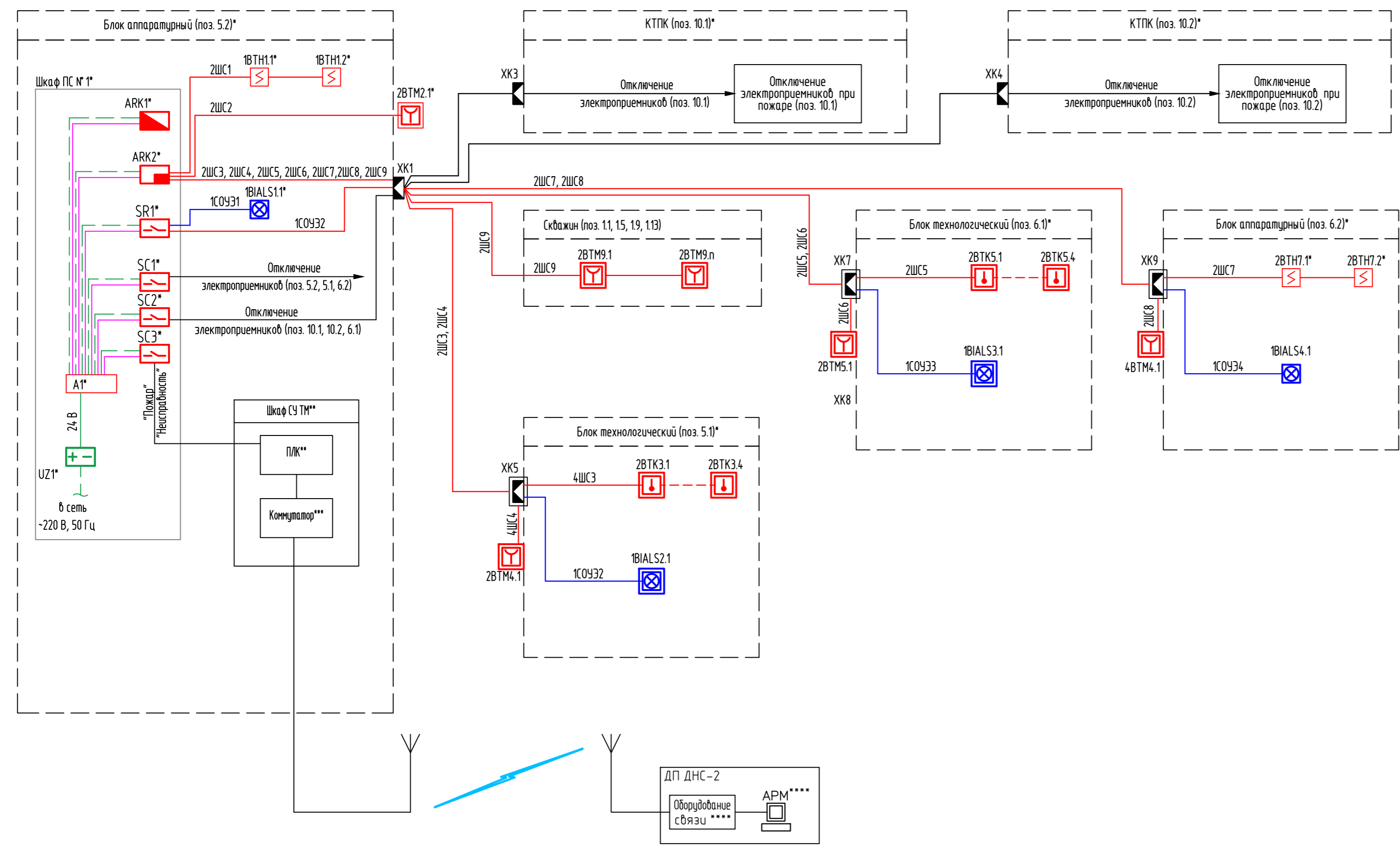
Взам. инв. №	
Лист	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Изм.	
Колуч	
Лист	
№ док	

## Условные обозначения

Графическое обозначение	Наименование оборудования
	ARK1 Пульт контроля и управления С2000M исп. 02 или аналог
	ARK 2 Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный Сигнал-10 или аналог
	SR1 Блок контрольно-пусковой С2000-КПБ или аналог
	SC1, SC2, SC3 Блок сигнально-пусковой С2000-СП1 или аналог
	UZ1 Модуль источника питания МИП-24 или аналог (комплектно со шкафом пожарной сигнализации)
	A1 Блок коммутационный или аналог (комплектно со шкафом пожарной сигнализации)
	VTH Извещатель пожарный дымовой ИП 212-14.1 или аналог
	VTM Извещатель пожарный ручной ИПР 513-10 или аналог
	VTK Извещатель пожарный тепловой взрывозащищенный ИП 101-07е или аналог
	VTM Извещатель пожарный ручной взрывозащищенный ИП 535-07е или аналог
	BIALS Оповещатель пожарный светозвуковой Маяк-24К или аналог
	BIALS Оповещатель пожарный светозвуковой взрывозащищенный ВС-07ex-3И или аналог

1 \* - блок-боксы изготавливаются по принципу максимальной заводской готовности в соответствии с требованиями опросных листов или технических требований к ним. В комплект поставки блок-боксов входит оборудование охранно-пожарной сигнализации, оповещения при пожаре и кабельная продукция для его подключения. Все оборудование и кабельные линии внутри блок-боксов смонтированы и установлены заводом изготовителем. Количество извещателей пожарных дымовых определяется заводом изготовителем согласно СП 484.1311500.2020.

- 2 \*\* - схему структурную комплекса технических средств автоматизации см. том 6.2.
- 3 \*\*\* - оборудование связи для передачи данных представлено в томе 5.5.
- 4 \*\*\*\* - существующее оборудование.



6/23-ПБ2-ГЧ					
«Обустройство куста скважин №12 на Тевлинско-Русскинском месторождении в пределах Когалымского участка недр»					
Изм.	Колуч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата
Разработал	Коломин				01.12.23
Проверил	Турсанов				01.12.23
Н. контр.	Горбачев				01.12.23
ГИП	Горбачев				01.12.23
Пожарная сигнализация				Стадия	Лист
П				Листов	2
Схема структурная пожарной сигнализации и системы оповещения при пожаре				ООО "ПроектИнжинирингНефть"	

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №	Согласовано
-------------	----------------	-------------	-------------